

# Контрольные работы

## Контрольно-измерительные материалы по физике

### Оглавление

Класс 9 .....	1
1. Контрольная работа №1 по теме «Механическое движение» .....	2
2. Контрольная работа №2 по теме «Законы Ньютона» .....	3
3. Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения» .....	4
Контрольная работа №4 по теме «Механические колебания и волны» .....	4
Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные явления» .....	6
Контрольная работа №6 по теме «Электромагнитные колебания и волны» .....	6
1. Кратковременная контрольная работа № 7 по темам: «Состав атомного ядра, радиоактивные превращения» .....	7
2. Контрольная работа №8 по теме «Элементы квантовой физики» .....	8
Итоговая контрольная работа .....	9
Класс 8 .....	13
Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления» .....	14
Контрольная работа №2 по теме «Изменения агрегатного состояния вещества» .....	15
1. Контрольная работа 3 по темам «Параллельное и последовательное соединение проводников» .....	15
Контрольная работа №4 по теме «Электрические явления» .....	17
Контрольная работа №5 по теме «Световые явления» .....	18
Итоговая контрольная работа по физике 8 класса .....	19
Класс 7 .....	22
Контрольная работа №1 Первоначальные сведения о строении вещества .....	23
Контрольная работа № 2 по теме "Взаимодействие тел" .....	23
Контрольная работа №3 по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов" .....	23
Контрольная работа №4 по теме "Работа и мощность. Энергия" .....	24
Итоговая контрольная работа по физике 7 класса .....	24

### Класс 9

Предмет физика

К учебнику Учебник для общеобразовательных учреждений под редакцией Н. С. Пурышевой и Н. Е. Важеевской

№	Тема	Контрольные работы	Названия контрольных работ
1.	Законы механики	3	1. Контрольная работа №1 по теме «Механическое движение» 2. Контрольная работа №2 по теме «Законы Ньютона» 3. Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения»
2.	Механические колебания и волны	1	Контрольная работа №4 по теме «Механические колебания и волны»
3	Электромагнитные явления	1	Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные явления»
4	Электромагнитные колебания и волны	1	Контрольная работа №6 по теме «Электромагнитные колебания и волны»
5	Элементы квантовой физики	2	1. Кратковременная контрольная работа № 7 по темам: «Состав атомного ядра, радиоактивные превращения» 2. Контрольная работа №8 по теме «Элементы квантовой физики»
6	Вселенная	0	
	<b>Итоговая</b>	1	Итоговая контрольная работа

### 1. Контрольная работа №1 по теме «Механическое движение»

#### Вариант 1

1. Ракета поднялась на высоту 18 км и вернулась обратно. Чему равен модуль перемещения ракеты?

1) Для ответа не хватает данных; 2) 36 км 3) 0 км; 4) 18 км

2. Какую систему координат необходимо выбрать, для определения положения шашки на шахматной доске?

1) Среди ответов нет правильного;  
2) Одномерную (x)  
3) Двухмерную (x, y);  
4) Трёхмерную (x, y, z)

3. На рисунке 1 приведены графики зависимости от времени проекции скорости на ось X для двух тел.

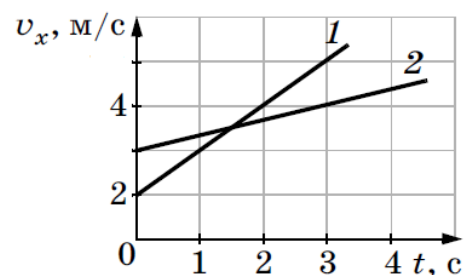


Рис. 1

Определите проекции начальных скоростей этих тел и проекции их ускорений.

4. С крыши дома высотой 15 м падает шарик с начальной скоростью 10 м/с. Определите его скорость в момент удара о землю.

5. Определите радиус маховика, если при вращении линейная скорость точек на его ободе 6 м/с, а скорость точек, находящихся на расстоянии 15 см от оси маховика, равна 5 м/с.

### Вариант 2

1. Легкоатлет пробежал по стадиону 8 кругов, радиусом 50 м. Определите перемещение легкоатлета.

1) 400 м; 2) 1500 м; 3) 0 м; 4) 2512 м

2. Какую систему координат следует выбрать при определении положения самолета в небе?

- 1) Среди ответов нет правильного
- 2) Трехмерную (x, y, z)
- 3) Двухмерную (x, y)
- 4) Одномерную (x)

3. На рисунке 2 приведены графики зависимости от времени проекции скорости на ось X для двух тел. Определите проекции начальных скоростей этих тел и проекции их ускорений.

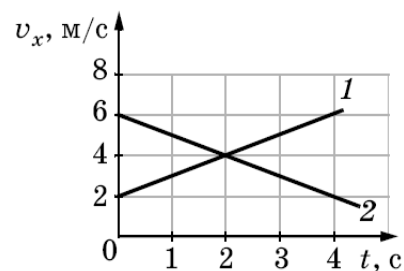


Рис.2

4. С крыши дома брошено вертикально вниз тело с начальной скоростью 5 м/с. Определите высоту дома, если в момент удара о землю скорость тела равна 25 м/с.

5. Определите линейную скорость точек на ободе колеса радиусом 45 см, если скорость точек, находящихся на расстоянии 15 см от оси колеса, равна 3 м/с.

## 2. Контрольная работа №2 по теме «Законы Ньютона»

### Вариант 1

1. Чему равна сила взаимодействия космической станции массой 20 т и Земли, если станция находится на расстоянии 100 км от поверхности Земли? Масса Земли  $6 \cdot 10^{24}$  кг, радиус  $6,4 \cdot 10^6$  м.

2. Определите вес человека массой 60 кг, поднимающегося в лифте с ускорением 5 м/с<sup>2</sup>.

3. Брусок массой 4 кг тянут равномерно по горизонтально расположенной доске с помощью пружины, удлинение которой составляет 4 см. Найдите жесткость пружины, если коэффициент трения между бруском и доской равен 0,3.

### Вариант 2

1. Каково ускорение свободного падения на высоте, равной двум радиусам Земли? Масса Земли  $6 \cdot 10^{24}$  кг. Радиус Земли  $6,4 \cdot 10^6$  м.

2. Определите вес человека массой 60 кг, стоящего в лифте, движущемся вниз с ускорением 5 м/с<sup>2</sup>.

3. Брусок массой 2 кг тянут равномерно по горизонтально расположенной доске с помощью пружины, жесткость которой 150 Н/м. Найдите удлинение пружины, если коэффициент трения между бруском и доской равен 0,3.

### 3. Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения»

#### Вариант 1

1. Единица мощности в СИ... А. Дж•с; Б. Вт;  
В. Н•м; Г. Дж
2. Как изменится потенциальная энергия упругодеформированной пружины, если ее удлинение увеличится в 3 раза?  
А. Увеличится в 3 раза. Б. Уменьшится в 3 раза.  
В. Увеличится в 9 раза. Г. Уменьшится в 9 раза.
3. Как изменится кинетическая энергия тела, если его скорость увеличится в 2 раза?  
А. Увеличится в 2 раза. Б. Увеличится в 4 раза.  
В. Уменьшится в 2 раза. Г. Уменьшится в 4 раза.
4. Граната, летевшая со скоростью 10 м/с, разорвалась на два осколка массами 0,6 и 0,4 кг. Скорость осколка большей массы возросла до 25 м/с. Найдите скорость осколка меньшей массы, если осколки движутся вдоль той же прямой, что и граната.
5. Груз перемещают равномерно под действием силы 300 Н, направленной под углом 60° к горизонту. Найдите работу, совершенную при перемещении груза на расстояние 10 м.
6. Под действием силы упругости длина шнура жесткостью 300 Н/м увеличилась на 1 см. Чему равна работа силы упругости?

#### Вариант 2

1. Единица работы в СИ... А. Дж•с; Б. Вт;  
В. Н•м; Г. Дж.
2. Как изменится потенциальная энергия упруго деформированной пружины, если ее удлинение уменьшится в 2 раза?  
А. Увеличится в 2 раза. Б. Уменьшится в 2 раза.  
В. Увеличится в 4 раза. Г. Уменьшится в 4 раза.
3. Как изменится кинетическая энергия тела, если его скорость уменьшится в 3 раза?  
А. Увеличится в 3 раза. Б. Увеличится в 9 раз.  
В. Уменьшится в 3 раза. Г. Уменьшится в 9 раз.
4. Вагон массой 2 т, движущийся со скоростью 6 м/с, сталкивается с неподвижным вагоном массой 1 т и автоматически с ним сцепляется. С какой скоростью будут двигаться вагоны после сцепления?
5. Груз перемещают равномерно под действием силы 200 Н, направленной под углом 60° к горизонту. На какое расстояние переместили груз, если при этом была совершена работа 400 Дж?
6. Под действием силы упругости длина деформированной пружины жесткостью 200 Н/м увеличилась на 10 см. Чему равна работа силы упругости?

### Контрольная работа №4 по теме «Механические колебания и волны»

#### Вариант 1

1. Математический маятник совершает колебания между крайними положениями 1 и 3 (рис. 7). Скорость маятника максимальна, когда он находится в положении...

А. 1 и 3.

Б. 1 и 2.

В. 2 и 3.

Г. 2.

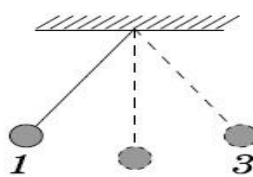


рис7

2. Равнодействующая сил, действующих на маятник (см. рис. 7), равна нулю, когда он находится в положении... А. 1 и 3. Б. 1 и 2. В. 2 и 3. Г. 2.

3. Пружинный маятник совершает колебания между крайними положениями 1 и 3 (рис. 8). Скорость маятника равна нулю, когда он находится в положении...

А. 1 и 3.

Б. 1 и 2.

В. 2 и 3.

Г. 2.

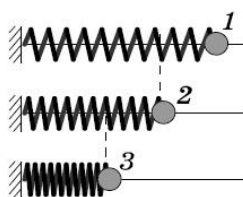


рис8

4. Ускорение маятника (см. рис. 8) максимально, когда он находится в положении...

А. 1 и 3. Б. 1 и 2. В. 2 и 3. Г. 2.

5. Найдите период колебаний математического маятника, длина нити которого 2 м, на экваторе. Ускорение свободного падения принять равным  $9,78 \text{ м/с}^2$ .

6. Чему равен период колебаний частицы в волне, распространяющейся со скоростью 330 м/с, если длина волны 6,6 м?

### Вариант 2

1. Математический маятник совершает колебания между крайними положениями 1 и 3 (рис. 9). Скорость маятника равна нулю, когда он находится в положении...

А. 1 и 3.

Б. 1 и 2.

В. 2 и 3.

Г. 2.

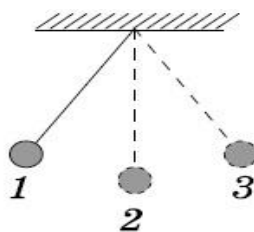


рис9

2. Равнодействующая сил, действующих на маятник (см. рис. 9), максимальна, когда он находится в положении...

А. 1 и 3. Б. 1 и 2. В. 2 и 3. Г. 2.

3. Пружинный маятник совершает колебания между крайними положениями 1 и 3 (рис. 10). Скорость маятника максимальна, когда он находится в положении...

- А. 1 и 3.
- Б. 1 и 2.
- В. 2 и 3.
- Г. 2.

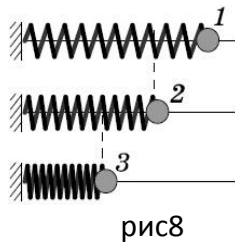


рис8

4. Ускорение маятника (см. рис. 10) равно нулю, когда он находится в положении...

- А. 1 и 3. Б. 1 и 2. В. 2 и 3. Г. 2.

5. Найдите частоту колебаний математического маятника, длина нити которого 1 м, на полюсе. Ускорение свободного падения принять равным  $9,83 \text{ м/с}^2$ .

6. С какой частотой колеблются частицы воды в волне, распространяющейся со скоростью 30 м/с, если длина волны 15 м?

### Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные явления»

#### Вариант 1

1. По рисунку определите направление силы, действующей на проводник с током, находящийся в однородном магнитном поле.



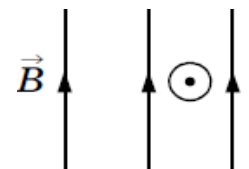
2. Чему равна сила, действующая со стороны магнитного поля индукцией 50 мТл на проводник с током, если вектор магнитной индукции поля перпендикулярен проводнику? Длина проводника 10 см, сила тока 10 А.

3. Магнитный поток 0,3 мВб пронизывает контур, расположенный перпендикулярно вектору магнитной индукции. Чему равна площадь этого контура, если индукция магнитного поля 30 мТл?

4. Первичная обмотка трансформатора имеет 880 витков. Сколько витков имеет вторичная обмотка, если напряжение понижается от 220 до 5 В?

#### Вариант 2

1. По рисунку определите направление силы, действующей в однородном магнитном поле на проводник с током.



2. Проводник длиной 2 см находится в однородном магнитном поле индукцией 5Тл. Чему равна сила, действующая на проводник с током, если он перпендикулярен вектору магнитной индукции поля? Сила тока в проводнике 1 А.

3. Чему равна индукция магнитного поля, в которое поместили проводящий контур площадью  $80 \text{ см}^2$ ? Магнитный поток, пронизывающий контур, равен 0,4мВб.

4. Коэффициент трансформации трансформатора со стальным сердечником равен 3. Чему равно напряжение на концах вторичной обмотки трансформатора, если напряжение на первичной обмотке 15 В?

### Контрольная работа №6 по теме «Электромагнитные колебания и волны»

#### Вариант 1

1. Чему равен период электромагнитных колебаний, если индуктивность катушки колебательного контура 2,5 мкГн, а емкость конденсатора 90 пФ?
2. Какова длина электромагнитной волны в вакууме, которой соответствует частота колебаний  $3 \cdot 10^{11}$  Гц?
3. Как изменится заряд конденсатора колебательного контура через промежуток времени, равный  $2T$ ?
4. Перечислите свойства инфракрасного излучения.

### **Вариант 2**

1. Чему равна частота электромагнитных колебаний, если индуктивность катушки колебательного контура 160 мкГн, а емкость конденсатора 40 пФ?
2. Какова длина электромагнитной волны в вакууме, которой соответствует частота колебаний  $10^9$  Гц?
3. Как изменится заряд конденсатора колебательного контура через промежуток времени, равный  $T/2$ ?
4. Перечислите свойства ультрафиолетового излучения.

### **1. Кратковременная контрольная работа № 7 по темам: «Состав атомного ядра, радиоактивные превращения»**

#### **Вариант 1**

1. Какой из видов радиоактивного излучения представляет собой поток положительно заряженных частиц?
  - А. Альфа излучение.
  - Б. Бета-излучение.
  - В. Гамма излучение.
  - Г. Такого излучения не существует.
2. В радиоактивном излучении, проходящем через сильное магнитное поле, наибольшее отклонение испытывают...
  - А. альфа частицы.
  - Б. Бета частицы.
  - В. Гамма излучение.
  - Г. отклонения всех частиц одинаковы.
3. Зарядовое число равно...
  - А. числу протонов в ядре.
  - Б. числу нейтронов в ядре.
  - В. числу нуклонов в ядре.
  - Г. числу электронов в атоме.
4. Сколько протонов и нейтронов содержит ядро урана  $^{238}_{92}\text{U}$ ?
  - А. 92 протона, 238 нейтронов.
  - Б. 92 протона, 146 нейтронов.
  - В. 146 протонов, 92 нейтрона.
  - Г. 238 протонов, 92 нейтрона.
  5. Ядра атомов изотопа содержат...
    - А. одинаковое число протонов, но разное число нейтронов.
    - Б. одинаковое число нейтронов, но разное число электронов.
    - В. одинаковое число электронов, но разное число протонов.
    - Г. одинаковое число нейтронов, но разное число протонов.
  6. Из атомного ядра в результате самопроизвольного превращения вылетел электрон. Какой это вид радиоактивного распада?

- А. Альфа распад.      Б. Бета распад.  
 В. Гамма распад.      Г. Другой вид распада.
7. Период полураспада радиоактивного изотопа 2 мин. Какая часть ядер этого изотопа распадется через 4 мин?
- А. 1/2.    Б. 1/4.    В. 3/4.    Г. 7/8.

### **Вариант 2**

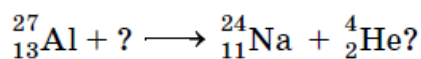
1. Какой из видов радиоактивного излучения представляет собой поток электронов?  
 А. Альфа излучение.    Б. Бетаизлучение.  
 В. Гамма излучение.    Г. Такого излучения не существует.
2. В радиоактивном излучении, проходящем через сильное магнитное поле, не испытывают отклонения...
- А. альфа частицы.      Б. бета частицы.  
 В. Гамма излучение.    Г. отклонения всех частиц одинаковы.
3. Массовое число равно...
- А. числу протонов в ядре.    Б. числу нейтронов в ядре.  
 В. числу электронов в атоме.    Г. числу нуклонов в ядре.
4. Сколько протонов и нейтронов содержит ядро свинца  $^{207}_{82}\text{Pb}$ ?
- А. 82 протона, 207 нейтронов.  
 Б. 82 протона, 125 нейтронов.  
 В. 125 протонов, 82 нейтрона.  
 Г. 207 протонов, 82 нейтрона.
5. Изотопы отличаются друг от друга числом...
- А. протонов.      Б. нейтронов.  
 В. электронов.    Г. протонов и нейтронов.
6. Из атомного ядра в результате самопроизвольного превращения вылетело ядро атома гелия. Какой это вид радиоактивного распада?
- А. Альфа-распад.  
 Б. Бета-распад.  
 В. Гамма-распад.  
 Г. Другой вид распада.
7. Период полураспада радиоактивного изотопа 2 мин. Какая часть ядер этого изотопа останется не распавшейся через 4 мин?
- А. 1/2.    Б. 1/4.    В. 3/4.    Г. 3/8.

## **2. Контрольная работа №8 по теме «Элементы квантовой физики»**

### **Вариант 1**

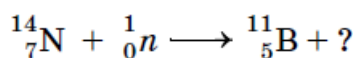
1. Произошла следующая ядерная реакция:
- $$^{18}_8\text{O} + ^1_1\text{p} \longrightarrow ^1_0\text{n} + ^A_Z\text{F}.$$
- Чему равны зарядовое и массовое числа ядра фтора?
- А.  $Z = 7, A = 17.$       Б.  $Z = 8, A = 18.$   
 В.  $Z = 1, A = 1.$       Г.  $Z = 9, A = 18.$
2. Какая частица взаимодействует с ядром алюминия в следующей ядерной реакции:





- А. Протон.            Б.  $\alpha$ -Частица.  
 В. Нейтрон.        Г. Электрон.

3. В результате бомбардировки изотопа азота  ${}_{7}^{14}\text{N}$  нейтронами образуется изотоп бора  ${}_{5}^{11}\text{B}$ :

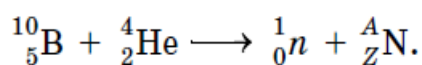


Какая при этом испускается частица?

- А.  $\alpha$ -Частица.    Б. Электрон.  
 В. Протон.        Г. Нейтрон.

### Вариант 2

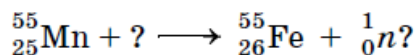
1. Произошла следующая ядерная реакция:



Чему равны зарядовое и массовое числа ядра азота?

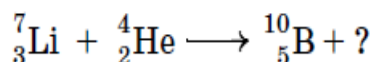
- А.  $Z = 3, A = 6.$     Б.  $Z = 5, A = 10.$   
 В.  $Z = 2, A = 4.$     Г.  $Z = 7, A = 13.$

2. Какая частица взаимодействует с ядром марганца в следующей ядерной реакции:



- А. Электрон.        Б. Протон.  
 В.  $\alpha$ -Частица.    Г. Нейтрон.

3. В результате бомбардировки изотопа лития  ${}_{3}^7\text{Li}$   $\alpha$ -частицами образуется изотоп бора  ${}_{5}^{10}\text{B}$ :



Какая при этом испускается частица?

- А.  $\alpha$ -Частица.    Б. Электрон.  
 В. Протон.        Г. Нейтрон.

## Итоговая контрольная работа

### Вариант 1

1. Пешеход, двигаясь равномерно по шоссе, прошел 1200 м за 20 мин. Скорость пешехода равна...

- 1) 1 м/с; 2) 1 км/ч; 3) 20 м/с; 4) 60 м/с.

2. Кинетическая энергия тела массой 100 г, соскользнувшего с наклонной плоскости, равна

0,2 Дж. Чему равна высота наклонной плоскости? Трением пренебречь.

- 1) 0,1 м. 2) 0,2 м. 3) 1 м. 4) 2 м.

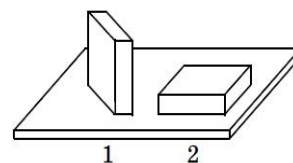


Рис. 3

3. Брусок в форме прямоугольного параллелепипеда положили на стол (рис. 3) сначала узкой гранью (1), а затем — широкой (2). Сравните силы давления  $F_1$  и  $F_2$  и давления  $p_1$  и  $p_2$ , производимые бруском на стол в этих случаях.

- 1)  $F_1 = F_2$ ;  $p_1 > p_2$ . 2)  $F_1 = F_2$ ;  $p_1 < p_2$ .  
3)  $F_1 < F_2$ ;  $p_1 < p_2$ . 4)  $F_1 = F_2$ ;  $p_1 = p_2$ .

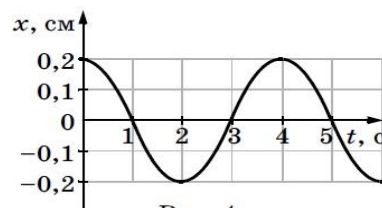


Рис. 4

4. На рисунке 4 представлен график колебаний математического маятника. Частота колебаний маятника равна...

- 1) 4 Гц; 2) 1 Гц; 3) 0,5 Гц; 4) 0,25 Гц.

5. Грузовой автомобиль, масса которого с полной нагрузкой равна 15 т, движется с ускорением  $0,7 \text{ м/с}^2$ . Чему равна сила тяги двигателя, если сила сопротивления, действующая на автомобиль, равна 4500 Н?

- 1) 1,5 кН. 2) 6 кН. 3) 15 кН. 4) 60 кН.

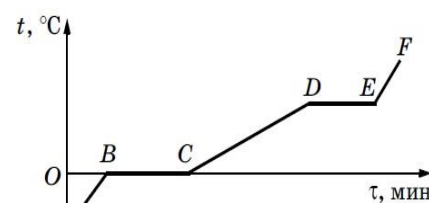


Рис. 5

6. Какой вид теплопередачи имеет место между телами, находящимися в безвоздушном пространстве?

- 1) Только теплопроводность. 2) Только конвекция.  
3) Только излучение. 4) Все три вида теплопередачи.

7. Удельная теплота парообразования эфира  $4 \cdot 10^5 \text{ Дж/кг}$ . Это означает, что...

- 1) в процессе парообразования 1 кг эфира, взятого при температуре кипения, выделяется количество теплоты  $4 \cdot 10^5 \text{ Дж}$ ;  
2) для обращения в пар 1 кг эфира при температуре кипения требуется количество теплоты  $4 \cdot 10^5 \text{ Дж}$ ;  
3) в процессе парообразования  $4 \cdot 10^5 \text{ кг}$  эфира, взятого при температуре кипения, выделяется количество теплоты 1 Дж;  
4) для обращения в пар  $4 \cdot 10^5 \text{ кг}$  эфира при температуре кипения требуется количество теплоты 1 Дж.

8. На рисунке 5 представлен график зависимости температуры льда от времени его нагревания. Процессу нагревания воды соответствует участок графика

- 1) AB; 2) BC; 3) CD; 4) DE.

9. На рисунке 6 изображены одинаковые электрометры, соединенные стержнем. Из какого материала может быть сделан этот стержень? А. Стекло. Б. Сталь.

- 1) Только А. 2) Только Б.  
3) И А, и Б. 4) Ни А, ни Б.

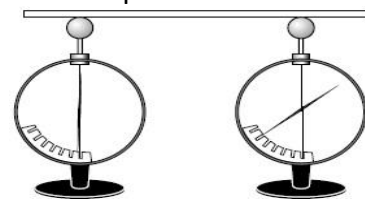


Рис. 6

10. Чему равно общее сопротивление участка цепи, изображенного на рисунке 7,

если  $R_1 = 1 \text{ Ом}$ ,  $R_2 = 3 \text{ Ом}$ ,  $R_3 = R_4 = 10 \text{ Ом}$ ?

- 1) 9 Ом. 2) 10 Ом. 3) 14 Ом. 4) 24 Ом.

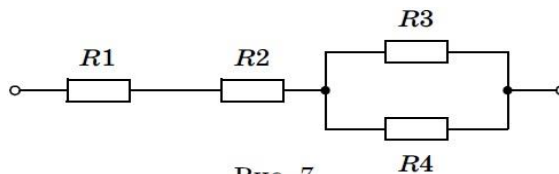


Рис. 7

11. При прохождении электрического тока по проводнику магнитная стрелка, находящаяся рядом, расположена перпендикулярно проводнику. При изменении направления тока в проводнике на противоположное стрелка...

- 1) повернется на  $90^\circ$ ;  
 2) повернется на  $180^\circ$ ;  
 3) повернется на  $90^\circ$  или на  $180^\circ$  в зависимости от значения силы тока;  
 4) не изменит свое положение.



Рис. 9

12. Сила, действующая на проводник с током, на ходящийся в магнитном поле между полюсами магнита (рис. 9), направлена... 1)  $\uparrow$  2)  $\downarrow$  3)  $\rightarrow$  4)  $\leftarrow$

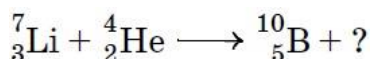
13. Предмет, расположенный перед плоским зеркалом, приблизили к нему на 5 см. Как изменилось расстояние между предметом и его изображением?

- 1) Увеличилось на 5 см. 3) Увеличилось на 10 см.  
 2) Уменьшилось на 5 см. 4) Уменьшилось на 10 см.

14. При исследовании естественной радиоактивности были обнаружены три вида излучений: альфа, бета и гамма-излучение. Что представляет собой бета-излучение?

- 1) Поток электронов. 2) Поток нейтронов.  
 3) Поток протонов. 4) Поток ядер атома гелия.

15. В результате бомбардировки изотопа лития  ${}^7_3\text{Li}$   $\alpha$ -частицами образуется изотоп бора. Какая при этом испускается частица?



- 1) Частица He. 3) Протон  $p$ .  
 2) Электрон  $e$ . 4) Нейтрон  $n$ .

16. Закончите предложение, выбрав один из предложенных ответов: «При изучении наблюдаемых физических явлений ученые сначала...»

- 1) выдвигают гипотезы;  
 2) проводят подтверждающий эксперимент;  
 3) дают теоретическое объяснение явления;  
 4) устанавливают закон, которому подчиняется явление.

### Вариант 2

1. Турист, двигаясь равномерно, прошел 1000 м за 15 мин. Турист двигался со скоростью...

- 1) 0,25 км/ч; 2) 4 км/ч; 3) 6,6 км/ч; 4) 66,6 км/ч.

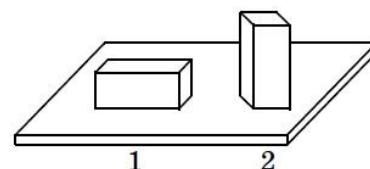


Рис. 3

2. Книга, упавшая со стола высотой 1,2 м на пол, обладала в момент касания пола кинетической энергией 2,4 Дж. Чему равна масса книги? Сопротивлением воздуха пренебречь.

- 1) 0,2 кг. 2) 0,288 кг. 3) 2 кг. 4) 2,28 кг.

3. Брусок в форме прямоугольного параллелепипеда положили на стол (рис. 3) сначала широкой гранью (1), а затем — узкой (2). Сравните силы давления  $F_1$  и  $F_2$  и давления  $p_1$  и  $p_2$ , производимые бруском на стол в этих случаях.

- 1)  $F_1 = F_2; p_1 > p_2$ . 2)  $F_1 = F_2; p_1 < p_2$ . 3)  $F_1 < F_2; p_1 < p_2$ . 4)  $F_1 = F_2; p_1 = p_2$ .

4. По графику (рис. 4) определите, какому расстоянию равна длина поперечной волны.

- 1) AB. 2) AC. 3) AD. 4) AE.

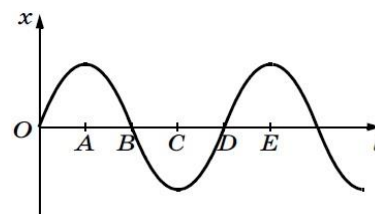


Рис. 4

5. Автомобиль массой 1 т, движущийся со скоростью 20 м/с, начинает тормозить и через некоторое время останавливается. Какое время пройдет от начала торможения до остановки автомобиля, если сила сопротивления движению составляет 4000 Н?

- 1) 5 с. 2) 10 с. 3) 80 с. 4) 100 с.

6. Какие из видов теплопередачи осуществляются без переноса вещества?

- 1) Только теплопроводность. 3) Излучение и конвекция.  
2) Только конвекция. 4) Излучение и теплопроводность.

7. Удельная теплота плавления льда равна  $3,3 \cdot 10^5$  Дж/кг. Это означает, что при  $0^\circ\text{C}$ ...

- 1) в процессе кристаллизации  $3,3 \cdot 10^5$  кг воды выделяется количество теплоты 1 Дж;  
2) для кристаллизации 1 кг воды требуется количество теплоты  $3,3 \cdot 10^5$  Дж;  
3) в процессе кристаллизации 1 кг воды выделяется количество теплоты  $3,3 \cdot 10^5$  Дж;  
4) для кристаллизации  $3,3 \cdot 10^5$  кг воды требуется количество теплоты 1 Дж.

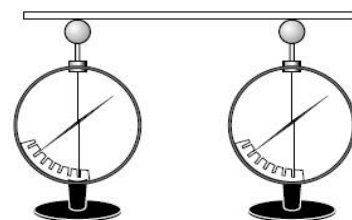


Рис. 6

8. На рисунке 5 представлен график зависимости температуры льда от времени его нагревания. Процессу нагревания льда соответствует участок графика...

- 1) AB; 2) BC; 3) CD; 4) DE.

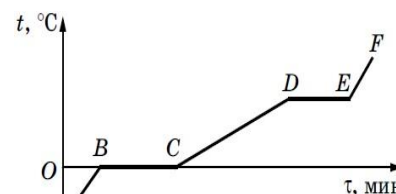


Рис. 5

9. На рисунке 6 изображены одинаковые заряженные электрометры, соединенные стержнем. Из какого материала может быть сделан этот стержень?

А. Медь. Б. Сталь.

- 1) Только А. 2) Только Б. 3) И А, и Б. 4) Ни А, ни Б.

10. Чему равно общее сопротивление участка цепи, изображенного на рисунке 7,

если  $R_1 = R_2 = 8 \text{ Ом}$ ,  $R_3 = R_4 = 10 \text{ Ом}$ ?

1) 8 Ом. 2) 9 Ом. 3) 10 Ом. 4) 18 Ом.

11. В отсутствие тока в проводнике магнитная стрелка располагалась перпендикулярно ему. Если по проводнику пропустить ток, то магнитная стрелка, возможно:

- А. повернется на  $90^\circ$ ;
- Б. повернется на  $180^\circ$ ;
- В. не изменит своего положения.

Верными являются утверждения...

1) только А; 2) Б и В; 3) А и В; 4) А, Б и В.

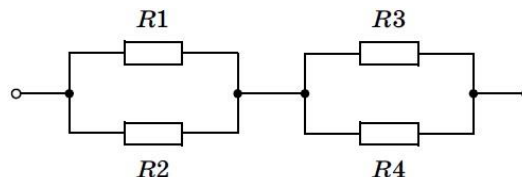


Рис. 7

12. Сила, действующая на проводник с током, находящийся в магнитном поле между полюсами магнита (рис. 9), направлена... 1)  $\uparrow$  2)  $\downarrow$  3)  $\rightarrow$  4)  $\leftarrow$



Рис. 9

13. Предмет, расположенный перед плоским зеркалом, приблизили к нему так, что расстояние между предметом и его изображением уменьшилось в 2 раза. Во сколько раз уменьшилось расстояние между предметом и зеркалом?

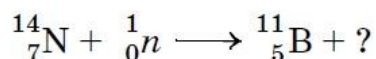
1) В 0,5 раза. 2) В 2 раза. 3) В 4 раза. 4) В 8 раз.

14. Какой из типов радиоактивного излучения представляет собой поток отрицательно заряженных частиц?

- 1) Альфа-излучение. 3) Гамма-излучение.
- 2) Бета-излучение. 4) Поток нейтронов.

15. В результате бомбардировки изотопа азота  $^{14}_7\text{N}$  нейтронами образуется изотоп бора. Какая при этом испускается частица?

- 1) Нейтрон  $n$ . 2) Электрон  $\bar{e}$ .
- 3) Протон  $p$ . 4) Частица He.



16. Закончите предложение, выбрав один из предложенных ответов: «Для того чтобы установить закономерность физического явления, ученые сначала его наблюдают, затем выдвигают гипотезу, за тем...»

- 1) конструируют экспериментальную установку;
- 2) планируют эксперимент;
- 3) подбирают приборы;
- 4) выполняют эксперимент.

## Класс 8

Предмет физика

Учебник для общеобразовательных учреждений под редакцией

А.В.Пёрышкина

№	Тема	Контрольных работ	Названия контрольных работ
1.	Введение	0	
2.	Тепловые явления	2	1. Контрольная работа 1 по теме «Тепловые явления» 2. Контрольная работа 2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»
3.	Электрические явления	2	1. Контрольная работа 3 по темам «Параллельное и последовательное соединение проводников» 2. Контрольная работа 4 по теме «Электрические явления»
4.	Электромагнитные явления	0	
5.	Световые явления	1	Контрольная работа 5 по теме «Световые явления»
6.	Итог	1	Итоговая контрольная работа по физике 8 класса

### Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»

#### **Вариант 1**

1. Определите количество теплоты, необходимое для нагревания чугунного радиатора водяного отопления массой 65 кг от 20 до 42°C. Удельная теплоемкость чугуна 460 Дж/кг °С.
2. При сгорании спирта выделилось 5,4 МДж теплоты. Определите массу сгоревшего спирта, если его удельная теплота сгорания равна 27 МДж/кг.
3. Стальную болванку массой 150 г, раскаленную до 650°C, опускают для закалки в сосуд, содержащий 800 г воды при температуре 15°C. Какова удельная теплоемкость стали, если вода нагрелась до 28°C? Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг °С).
4. Определите КПД примуса, если для нагревания 2 кг воды от 10 до 100°C в нем сожгли 40 г керосина. Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг °С), а удельная теплота сгорания топлива 46 МДж/кг.

#### **Вариант 2**

1. Какое количество теплоты потребуется для того, чтобы нагреть на 40°C медный цилиндр массой 0,5 кг. Удельная теплоемкость меди 400 Дж/кг °С.
2. При сгорании спирта выделилось 2,7 МДж теплоты. Определите массу сгоревшего спирта, если его удельная теплота сгорания равна 27 МДж/кг.
3. Стальное сверло массой 42 г при остывании от 140 до 40 °С выделяет столько же теплоты, сколько необходимо для нагревания воды массой 92 г от 35 до 40 °С. Определите удельную теплоемкость стали. Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг °С).

4. Определите КПД керосинки, если для нагревания 3 кг воды от 20 до 100°C в нем сожгли 35 г керосина. Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг °С), а удельная теплота сгорания топлива 46 МДж/кг.

### Контрольная работа №2 по теме «Изменения агрегатного состояния вещества»

#### Вариант 1

1. Какое количество теплоты выделится при конденсации водяного пара массой 2,5 кг, имеющего температуру 100°C? Удельная теплота парообразования воды 2,3 МДж/кг.
2. Какое количество теплоты необходимо для того, чтобы расплавить кусок свинца массой 0,5 кг взятого при температуре плавления? Удельная теплота плавления свинца  $2,5 \cdot 10^4$  Дж/кг.
3. Какое количество теплоты потребуется для нагревания 20 литров воды от 20 до 42°C в чугунной кастрюле массой 15 кг? Удельная теплоемкость чугуна 460 Дж/(кг °С), Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг °С), плотность воды 1000 кг/м<sup>3</sup>.
4. Автомобиль на пути 36 км, развивал силу тяги 760 Н. Какая масса бензина, удельной теплотой сгорания 44 МДж/кг, сгорает при движении автомобиля? КПД двигателя автомобиля 22%.

#### Вариант 2

1. Какое количество теплоты выделится при кристаллизации 0,5 кг цинка, взятого при температуре плавления? Удельная теплота плавления цинка 120 кДж/кг.
2. Из чайника выкипела вода массой 0,5 кг. Какое количество теплоты оказалось излишне затраченным? Удельная теплота парообразования воды 2,3 МДж/кг.
3. Какое количество теплоты необходимо затратить для превращения льда массой 5 кг в воду температурой 0°C, если начальная температура льда -10°C? Удельная теплоемкость льда 2100 Дж/(кг °С), удельная теплота плавления льда  $3,4 \cdot 10^5$  Дж/кг.
4. Какую массу воды можно нагреть от 10 до 100°C на примусе, если в нем сожгли 40 г керосина? КПД примуса 50%, удельная теплоемкость воды 4200 Дж/(кг °С), а удельная теплота сгорания топлива 46 МДж/кг.

### 1. Контрольная работа 3 по темам «Параллельное и последовательное соединение проводников»

#### Вариант 1

1. По схеме, изображенной на рис. 17, определите показания амперметра и общее сопротивление в электрической цепи, если  $R_1 = 5$  Ом,  $R_2 = 3$  Ом.

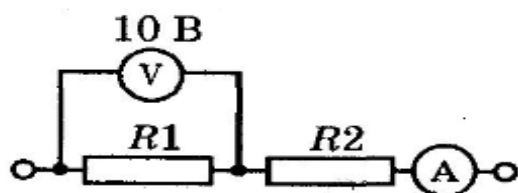


Рис. 17

2. По схеме, изображенной на рис. 21, определите показания амперметра и сопротивление  $R_2$ , если  $R_1 = 4$  Ом.

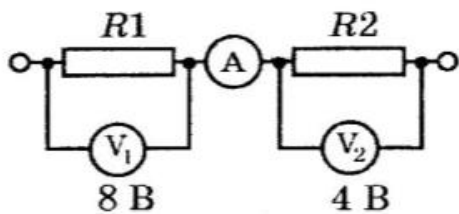


Рис. 21

3. Рассчитайте общее сопротивление цепи и определите показания амперметра (рис. 23),

если  $R_1 = R_2 = 12$

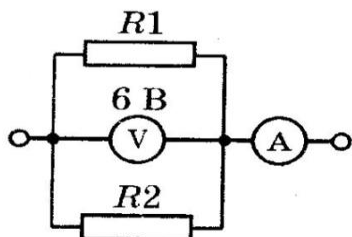


Рис. 23

4. Определите показания амперметра A и напряжение на концах каждого проводника (рис. 25),

если  $R_1 = 15$  Ом,  $R_2 = 10$  Ом.

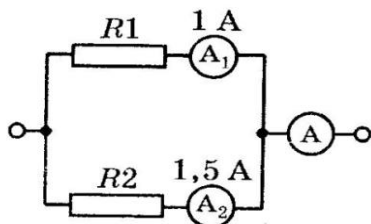


Рис. 25

### Вариант 2

1. Каковы показания амперметра и общее сопротивление электрической цепи, изображенной на рис. 18, если  $R_1 = 10$  Ом,  $R_2 = 2$  Ом?

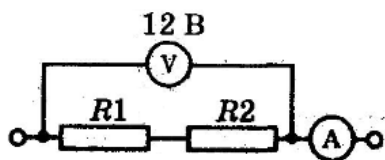


Рис. 18

2. Каковы показания амперметра и вольтметра  $V_2$  (рис. 22), если  $R_1 = 4$  Ом, а  $R_2 = 6$  Ом?

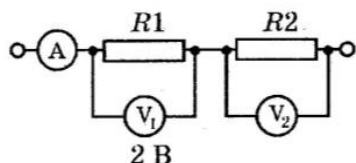


Рис. 22

3. По схеме, изображенной на рис. 36, определите показания амперметра и вольтметра  $V_2$ , если  $R_1 = 30$  Ом,  $R_2 = 20$  Ом.



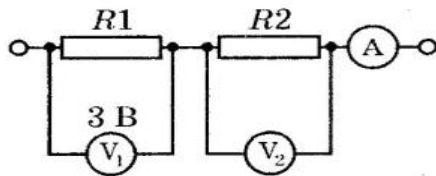


Рис. 36

4. Каковы показания вольтметра (рис. 34), если  $R_1=3 \text{ Ом}$ ,  $R_2 = 4 \text{ Ом}$ ?

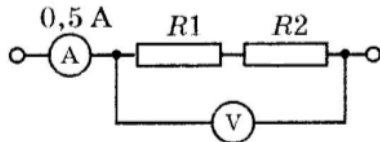


Рис. 34

### Контрольная работа №4 по теме «Электрические явления»

#### Вариант 1

1. Мощность тока в электрической лампе 60 Вт. Что означает это число? Каков расход энергии в этой лампе, включенной на 20 секунд?
2. На цоколе одной электрической лампочки написано 220 В, 25 Вт, а на цоколе другой – 220 В, 200 Вт. Сопротивление какой лампы больше и во сколько раз?
3. Какое количество теплоты выделится за 5 с в проводнике сопротивлением 25 Ом, если сила тока в цепи 2 А?
4. Спираль электрической плитки укоротили. Как при этом изменится накал плитки?

#### Вариант 1

1. Определите мощность тока в электрической лампе при напряжении 220 В, если сила тока в спирали 0,5 А.
2. Две электрические лампочки имеют одинаковые мощности. Одна из них рассчитана на напряжение 110 В, а другая – на 220 В. Какая из ламп имеет большее сопротивление? Во сколько раз?
3. Электроплитка включена в сеть с напряжением 220 В работает 2 часа при этом ток в спирали электроплитки равен 3 А. Какую работу совершает электрический ток в спирали электроплитки?
4. Последовательно соединены медная и железная проволоки одинаковой длины и сечения подключены к аккумулятору. В какой из них выделится большее количество теплоты за одинаковое время?

Контрольная работа №5 по теме «Световые явления»

**Вариант 1**

1. Предмет освещен источником света  $S$  **рис. 41**. Что получают на экране — тень или тень и полутень?

Отметьте на рисунке советующие области.

2. Чему равен угол между отраженным лучом и горизонтальной поверхностью, если угол падения луча света равен  $40^\circ$ ? **А.**  $40^\circ$ . **В.**  $80^\circ$ . **Б.**  $50^\circ$ . **Г.**  $100^\circ$ .

3. Постройте изображение предмета в плоском зеркале **рис. 42** и охарактеризуйте его.

4. Расстояние между предметом и зеркалом уменьшилось на 2 м. Как изменилось расстояние между предметом и его изображением?

- А.** Не изменилось.
- Б.** Увеличилось на 2 м.
- В.** Уменьшилось на 2 м.
- Г.** Увеличилось на 4 м.
- Д.** Уменьшилось на 4 м.

5. Как следует расположить плоское зеркало, чтобы повернуть лучи таким образом, как это представлено на **рисунке 43**?

6. На **рисунке 44** показано изменение направления распространения света при переходе из одной среды в другую. Сравните оптическую плотность граничащих сред.

- А.** Оптическая плотность сред одинакова.
- Б.** Оптическая плотность первой среды больше.
- В.** Оптическая плотность второй среды больше.

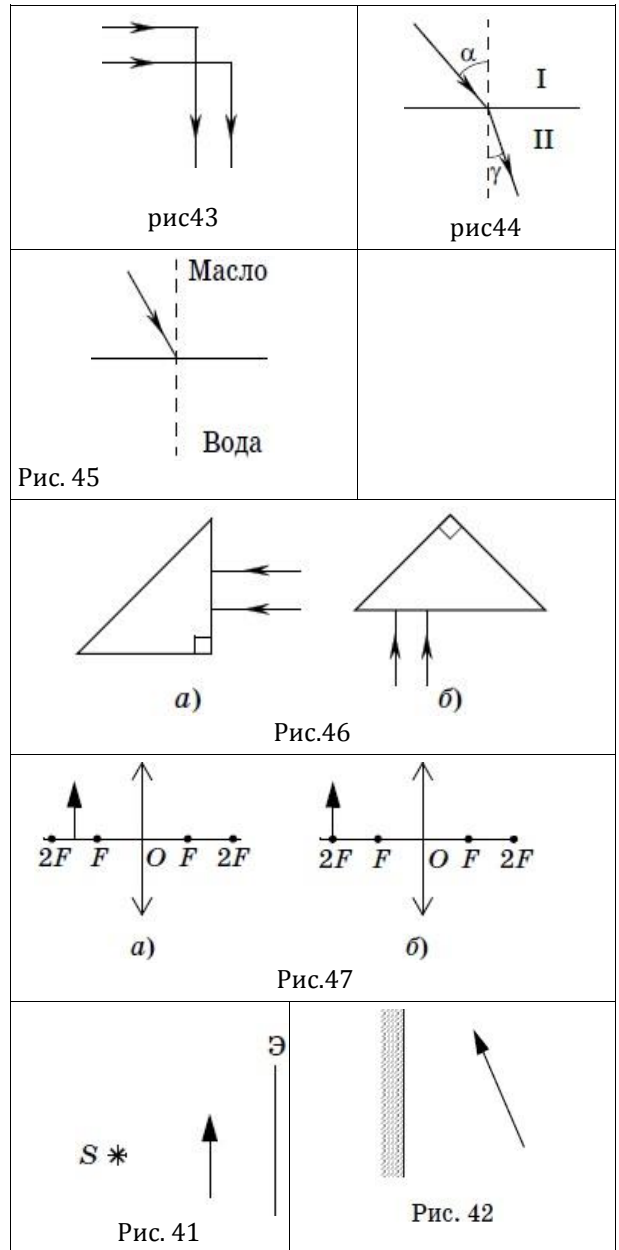
7. Начертите примерный ход преломленного луча **рис. 45**.

8. Начертите ход лучей в призме **рис. 46**.

9. Постройте изображение предмета в линзе **рис. 47** и охарактеризуйте его.

10. Чему равно увеличение фотоаппарата, если дерево высотой 4 м на снзоке имеет высоту 4 см?

11. Чему равно фокусное расстояние линзы, оптическая сила которой равна 5 дптр?



## Вариант 2

1. Предмет освещен источниками света  $S_1$  и  $S_2$  **рис. 50**. Что получают на экране: тень или полутень? Отметьте на **рисунке 50** соответствующие области.

2. Чему равен угол между падающим и отраженным лучами, если угол между падающим лучом и горизонтальной поверхностью  $30^\circ$ ?

А.  $30^\circ$ . Б.  $60^\circ$ . В.  $120^\circ$ . Г.  $90^\circ$ .

3. Постройте изображение предмета в плоском зеркале **рис. 51** и охарактеризуйте его.

4. Расстояние между зеркалом и человеком увеличилось на 1 м. Как изменилось расстояние между человеком и его изображением?

- А. Не изменилось.  
 Б. Увеличилось на 2 м.  
 В. Уменьшилось на 2 м.  
 Г. Увеличилось на 1 м.  
 Д. Уменьшилось на 1 м.

5. Как следует расположить плоское зеркало, чтобы повернуть лучи таким образом, как это представлено на **рисунке 52**?

6. На **рисунке 53** показано изменение направления распространения света при переходе из одной среды в другую. Какая из граничащих сред имеет большую оптическую плотность?

- А. Оптическая плотность сред одинакова.  
 Б. Оптическая плотность первой среды больше.  
 В. Оптическая плотность второй среды больше.

7. Начертите примерный ход преломленного луча **рис. 54**.

8. Начертите ход лучей в призме **рис. 55**.

9. Постройте изображение предмета в линзе **рис. 56** и охарактеризуйте его.

10. Чему равно увеличение объектива проекционного аппарата, если высота предмета на слайде 3 см, а высота его изображения 120 см?

11. Чему равна оптическая сила линзы, фокусное расстояние которой равно 0,4 м?

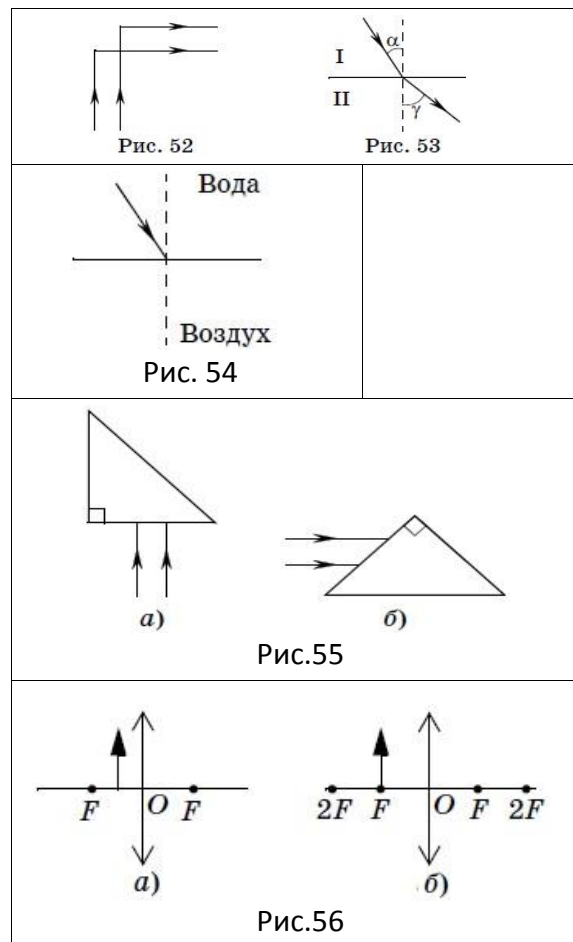


Рис. 50

Рис.51

## Итоговая контрольная работа по физике 8 класса

### Вариант 1

#### Уровень А

1. Внутреннюю энергию тела можно изменить только при теплопередаче. Верно ли это утверждение?

- 1) нет, внутреннюю энергию тела можно изменить только при совершении механической работы

- 2) да, абсолютно верно  
 3) нет, внутреннюю энергию тела изменить нельзя  
 4) нет, внутреннюю энергию тела можно изменить и при совершении механической работы, и при теплопередаче

**2. Какой вид теплопередачи сопровождается переносом вещества?**

А. Теплопроводность. Б. Излучение. В. Конвекция.

**3. Как называют количество теплоты, которое выделяется при отвердевании 1 кг жидкости при температуре плавления?**

- 1) удельная теплоемкость  
 2) удельная теплота сгорания  
 3) удельная теплота кристаллизации  
 4) удельная теплота парообразования

**4. Какое количество теплоты необходимо сообщить воде массой 1 кг, чтобы нагреть ее от 10 °С до 60 °С? (Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кг·°С.)**

- 1) 21 кДж 2) 42 кДж 3) 210 кДж 4) 420 кДж

**5. При конденсации воды выделилось 6900 кДж энергии. Какое количество воды получилось при этом? (Удельная теплота парообразования воды  $2,3 \cdot 10^6$  Дж/кг.)**

- 1) 1,5 кг 2) 3 кг 3) 3450 кг 4) 0,3 кг

**6. Двигатель внутреннего сгорания совершил полезную работу, равную 230 кДж, а энергия, выделившаяся при сгорании бензина, оказалась равной 920 кДж. Чему равен КПД двигателя?**

- 1) 20% 2) 25% 3) 30% 4) 35%

**7. Определите силу тока в реостате сопротивлением 650 Ом при включении его в цепь напряжением 12 В.**

- 1) 54 А 2) 662 А 3)  $\approx 0,02$  А 4) 0,5 А

**8. В лампочке карманного фонарика ток равен 0,2 А. Определите энергию, потребляемую лампочкой за 2 мин, если напряжение в ней равно 2,5 В.**

- 1) 1 Дж 2) 6 Дж 3) 10 Дж 4) 60 Дж

**Уровень В**

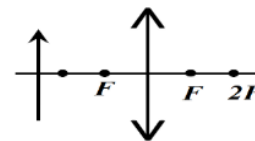
**В.1** Установите соответствие между измерительными приборами и физическими величинами, которые с их помощью можно измерить.

измерительные приборы	физические величины
А) амперметр	1) напряжение
Б) вольтметр	2) сопротивление
В) омметр	3) мощность
	4) сила тока
	5) работа электрического тока

**Уровень С**

**С1.** В электрическом чайнике мощностью 1200Вт содержится 3 л воды при температуре 25 °С. Сколько времени потребуется для нагревания воды до 100 °С? Потери энергии не учитывать. Удельная теплоёмкость воды 4200 Дж/кг°С, плотность воды 1000 кг/м<sup>3</sup>

**С2.** Оптическая сила изображенной на рисунке линзы 4 дптр. Определите её фокусное расстояние. Постройте изображение предмета.



### **Вариант 2**

#### **Уровень А**

**1. Внутреннюю энергию тела можно изменить только при совершении механической работы. Верно ли это утверждение?**

- 1) нет, внутреннюю энергию тела можно изменить только при теплопередаче
- 2) да, абсолютно верно
- 3) нет, внутреннюю энергию тела изменить нельзя
- 4) нет, внутреннюю энергию тела можно изменить и при совершении механической работы, и при теплопередаче

**2. На каком из способов теплопередачи основано нагревание твердых тел?**

- А. Теплопроводность.    Б. Конвекция.    В. Излучение

**3 Как называют количество теплоты, которое выделяется при конденсации 1 кг пара при температуре кипения?**

- 1) удельная теплоемкость
- 2) удельная теплота сгорания
- 3) удельная теплота плавления
- 4) удельная теплота парообразования

**4 Чему равна масса нагретого медного шара, если он при охлаждении на 10 °С отдает в окружающую среду 7,6 кДж теплоты? (Удельная теплоемкость меди 380 Дж/кг°С.)**

- 1) 0,5 кг    2) 2кг    3) 5кг    4) 20кг

**5 Чему равна удельная теплота сгорания керосина, если при сгорании 200 г керосина выделяется 9200 кДж теплоты?**

- 1) 18 400 Дж/кг    2) 46 000 Дж/кг  
3) 18 400 кДж/кг    4) 46 000 кДж/кг

**6. Во время какого из тактов двигатель внутреннего сгорания совершает полезную работу?**

- 1) во время впуска    2) во время сжатия  
3) во время рабочего хода    4) во время выпуска

**7. Электрическая плитка рассчитана на силу тока 5 А и напряжение 220 В. Определите сопротивление плитки**

- 1) 1100 Ом    2) 0,02 Ом    3) 44 Ом    4) 225 Ом

**8. Мощность электрической лампы 60 Вт, она работает в цепи под напряжением 220 В. Какой силы ток протекает через лампу?**

- 1)  $\approx 0,3$  А 2)  $\approx 3,7$  А 3) 160 А 4) 280 А

**Уровень В**

**В1** Установите соответствие между техническими устройствами и физическими явлениями, лежащими в основе принципа их действия

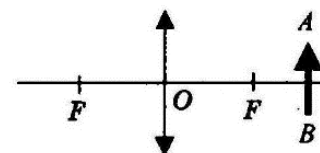
технические устройства	принцип действия
А) батарея водяного отопления	1.совершение работы за счет внутренней энергии 2.работа пара при расширении
Б) паровая турбина	3.конвекция
В) паровоз	4.излучение

**Уровень С**

**С1.** Электрический утюг с алюминиевой подошвой массой 0,37 кг нагревается от 20 до 70 °С за 15 с. Определите мощность утюга. Удельная теплоёмкость алюминия 920 Дж/кг °С.

**С2.** Фокусное расстояние линзы, изображенной на рисунке 25 см.

Определите её оптическую силу. Постройте изображение предмета.



**Класс 7**

Предмет физика

Учебник для общеобразовательных учреждений под редакцией

А.В.Пёрышкина

№ п/п	Темы	Контрольные работ	Названия контрольных работ
1	Введение	0	0
2	Первоначальные сведения о строении вещества	1	Контрольная работа № 1. «Первоначальные сведения о строении вещества»
3	Взаимодействие тел	1	Контрольная работа № 2 «Взаимодействие тел»
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	1	Контрольная работа №3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»
5	Работа. Мощность. Энергия.	1	Контрольная работа №4 «Работа, мощность, энергия»
6	Итог	1	Итоговая контрольная работа

## Контрольная работа №1 Первоначальные сведения о строении вещества

### Вариант 1

1. Почему дым от костра по мере его подъема перестает быть видимым даже в безветренную погоду?
2. Скорость зайца 54 км/ч. Какой путь он совершит за 3 минуты?
3. Почему разломанный карандаш мы не можем соединить так, чтобы он вновь стал целым?
4. Автомобиль за 10 минут прошел путь 12 км. С какой скоростью он двигался? Постройте графики скорости и пути.

### Вариант 2

1. Морское животное кальмар при нападении на него выбрасывает темно-синюю защитную жидкость. Почему через некоторое время пространство, заполненное этой жидкостью даже в спокойной воде, становится прозрачным?
2. Скорость дельфина 72 км/ч. За какое время он совершит путь 2 км?
3. Молекулы вещества притягиваются друг к другу. Почему же между молекулами есть промежутки?
4. Автомобиль за 0,5 часа прошел путь 18 км. С какой скоростью он двигался? Постройте графики скорости и пути.

## Контрольная работа № 2 по теме "Взаимодействие тел"

### Вариант 1

1. Куда и почему отклоняются пассажиры относительно автобуса, когда он резко трогается с места, поворачивает налево?
2. Найти силу тяжести, действующую на тело массой 40 кг. Изобразите эту силу на чертеже в выбранном масштабе.
3. Найдите объем 2 кг золота. Плотность золота  $19300 \text{ кг/м}^3$
4. Найти массу бруска из латуни размерами  $10 \times 8 \times 5 \text{ см}$ . Плотность латуни  $8500 \text{ кг/м}^3$

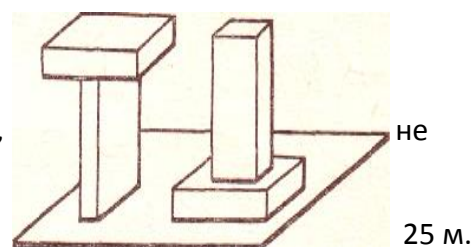
### Вариант 2

1. Зачем при торможении автомобиля водитель включает задний красный свет?
2. Найти вес тела массой 400 г. Изобразите вес на чертеже в выбранном масштабе.
3. Жидкость объемом 3 литра имеет массу 2,4 кг. Найдите ее плотность.
4. Найдите силу тяжести, действующую на брусок объемом  $500 \text{ см}^3$ . Плотность бруска  $4000 \text{ кг/м}^3$

## Контрольная работа №3 по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"

### Вариант 1

1. Одинаковые ли давления производят на стол кирпичи (см. рис.)? Ответ объясните.
2. В стеклянном сосуде под поршнем находится газ. Как, меняя плотности этого газа, увеличить его давление?
3. Найдите давление воды на глубине  
Плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$
4. Масса лыжника 60 кг. Какое давление оказывает он на снег, если длина каждой лыжи 1,5 м, ее ширина — 10 см?



### Вариант 2

1. На рисунке 1 изображен один и тот же сосуд с поршнем. Цифрами 1, 2 и 3 обозначены круглые отверстия, затянутые одинаковыми резиновыми пленками. Когда поршень переместили из положения А в положение В, пленки выгнулись наружу. На каком из рисунков выпуклость пленок изображена правильно?

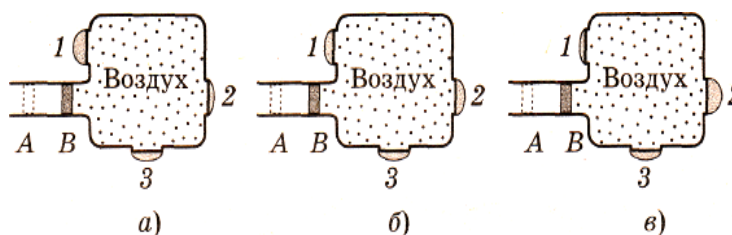


Рис. 1

2. В сосуде находится 1 л керосина. Как изменится давление на дно и стенки сосуда, если вместо керосина налить 1 л воды? (Плотность керосина  $800 \text{ кг/м}^3$ , воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ ) Ответ объясните.

3. Какое давление производит мальчик массой 42 кг на пол, если площадь подошв его обуви  $280 \text{ м}^2$ ?

4. Плоскодонная баржа получила пробоину в дне площадью  $300 \text{ см}^2$ . С какой силой нужно давить на пластырь, которым закрывают отверстие, чтобы сдержать напор воды на глубине 3 м? (Плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ )

### Контрольная работа №4 по теме "Работа и мощность. Энергия"

#### Вариант 1

1. Найдите кинетическую энергию зайца массой 2 кг, бегущего со скоростью 54 км/ч

2. На правое плечо рычага действует сила 25 Н, а к левому подвешен груз массой 5 кг. Найдите правое плечо рычага, если левое 10 см. Рычаг находится в равновесии.

3. Какая работа совершается при подъеме гранитной глыбы объемом  $2 \text{ м}^3$  на высоту 12 м? Плотность гранита  $2600 \text{ кг/м}^3$

#### Вариант 2

1. Найдите потенциальную энергию голубя массой 200 г летящего на высоте 8 м над землей со скоростью 85 км/ч

2. На правое плечо рычага действует сила 20 Н, его длина 50 см. Какая сила действует на левое плечо длиной 20 см, если рычаг находится в равновесии?

3. Определите среднюю мощность насоса, который подает воду объемом  $3 \text{ м}^3$  на высоту 5 м за 5 минут. Плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$

### Итоговая контрольная работа по физике 7 класса

#### Вариант 1

1. Установите соответствие между приборами и физическими величинами, которые они измеряют. Для каждого прибора в первом столбце укажите соответствующую физическую величину из второго столбца.

ПРИБОРЫ	ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ
А) термометр	1) плотность



- Б) динамометр  
В) ареометр

- 2) объём  
3) атмосферное давление  
4) температура  
5) сила

**2. Автомобиль двигался вдоль оси  $Ox$ . На рисунке представлен график зависимости координаты**

**$x$  автомобиля от времени  $t$ . Используя данные графика, выберите из предложенного перечня два верных утверждения. Укажите их номера.**

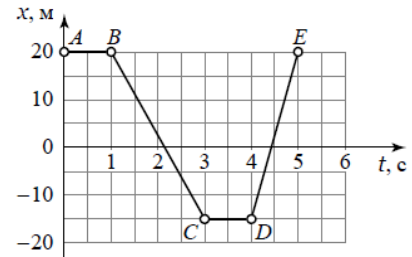
1) Участки  $AB$  и  $CD$  графика соответствуют равномерному движению автомобиля относительно тела отсчёта.

2) Участки  $AB$  и  $CD$  соответствуют состоянию покоя автомобиля относительно тела отсчёта.

3) Скорость автомобиля в промежуток времени, соответствующий участку  $DE$ , была меньше, чем в промежуток времени, соответствующий участку  $BC$ .

4) Максимальной скоростью автомобиля была в промежуток времени, соответствующий участку  $AB$ .

5) Участок  $BC$  соответствует движению автомобиля в противоположном направлении относительно направления оси  $Ox$ .



**3. На рисунке изображены четыре одинаковых бруска, составленных попарно, как показано на**

**рисунке. 1 2. Выберите два правильных утверждения и запишите их номера.**

1) В обоих случаях бруски оказывают одинаковое давление на стол.

2) В первом случае давление брусков на стол больше.

3) В первом случае давление брусков на стол меньше.

4) Сила давления брусков на стол одинакова в обоих случаях.

5) Сила давления брусков на стол во втором случае больше.



**4. Почему воздушный шарик с закрытым выпускным клапаном, поднявшись высоко в небо,**

**может лопнуть? Ответ:** \_\_\_\_\_

**5. С помощью пружинных динамометров взвесили в воздухе, а затем в воде цилиндрики из алюминия, меди, мрамора и стали. Вес их в воздухе оказался одинаковым. На какие цилиндры в воде действуют одинаковые выталкивающие силы?**

Название вещества	Плотность вещества, $\text{кг/м}^3$
Алюминий	2700
Сталь	7800
Медь	8900
Мрамор	8900

В ответе напишите названия веществ.

**6. По прямой двухполосной дороге едут грузовик с прицепом и легковой автомобиль.**

Модули

их скоростей равны соответственно  $u_г = 20 \text{ м/с}$  и  $u_л = 30 \text{ м/с}$ . Известно, что длина легкового

автомобиля  $l_1 = 5$  м, а грузовик вместе с прицепом имеет длину  $l_2 = 35$  м. При этом легковой автомобиль совершает обгон грузовика (см. рисунок). Сколько времени будет длиться обгон?



7. Рассчитайте силу, с которой атмосферный воздух давит на поверхность стола, длина которого равна 1 м, ширина равна 0,5 м. Атмосферное давление принять равным 100 кПа. Ответ дайте в килоньютонах (кН).

8. Дима с отцом собираются передвинуть шкаф. Дима может толкать шкаф с силой  $F_1 = 100$  Н, а отец – с силой  $F_2 = 500$  Н. Наибольшая сила трения шкафа о пол равна 700 Н. Справятся ли отец с Димой с поставленной перед ними задачей? Ответ обоснуйте.

9. Если бросить в воду кристаллик марганцовки, то через некоторое время вокруг него образуется фиолетовое «облачко». Какое физическое явление иллюстрирует этот опыт? Опишите это явление. Если бросить в воду кристаллик марганцовки, то через некоторое время вокруг него образуется фиолетовое «облачко». Какое физическое явление иллюстрирует этот опыт? Опишите это явление.

10. Металлический шарик плавает, погруженный в ртуть на половину своего объёма. Чему равна плотность металла? Плотность ртути равна 13 600 кг/м<sup>3</sup>. Укажите силы, действующие на шарик в ртути.

### Вариант 2

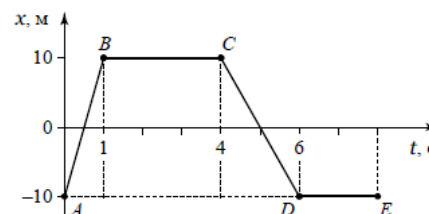
1. Установите соответствие между физическими понятиями и иллюстрирующими их примерами. Для каждого физического понятия из первого столбца подберите соответствующий пример из второго столбца.

ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ	ПРИМЕРЫ
А) физическая величина	1) плавление льда
Б) физическое явление	2) атом
В) физический закон	3) температура
	4) мензурка
	5) давление передаётся жидкостью без изменения по всем направлениям

2. Тело двигалось вдоль оси  $Ox$ . На рисунке представлен график зависимости координаты  $x$  тела от времени  $t$ .

Используя данные графика, выберите из предложенного перечня два верных утверждения. Укажите их номера.

1) Участки  $AB$  и  $CD$  соответствуют равномерному движению тела.



- 2) Участки АВ и DE соответствует состоянию покоя тела.
- 3) Участок DE соответствует движению, противоположному направлению оси  $Ox$ .
- 4) Максимальная скорость тела была равна 20 м/с.
- 5) Скорость тела на участке DE была меньше, чем на участке BC.

**3. Выберите два утверждения, которые верно объясняют следующее явление, и запишите их номера.**

**В горячем чае сахар растворяется быстрее, чем в холодном, потому что**

- 1) молекулы сахара сильнее распрямляются при попадании в горячий чай
- 2) молекулы горячей воды двигаются быстрее и сильнее толкают молекулы сахара
- 3) диффузия протекает быстрее с увеличением температуры
- 4) масса молекул сахара при нагревании уменьшается и они легче растворяются
- 5) плотность горячей воды больше и она быстрее проникает в сахар

**4. Если выстрелить из мелкокалиберной винтовки в пластиковую бутылку, заполненную водой и крепко закрытую, то бутылка разорвётся. Действие какого физического закона иллюстрирует этот пример? Сформулируйте этот закон.**

**5. В воде плавают шарики из парафина, дерева, алюминия и пенопласта. Какие шарики будут погружены в воду меньше чем на половину своего объёма?**

Название вещества	Плотность вещества, кг/м <sup>3</sup>
Парафин	900
Вода	1000
Сосна	400
Пенопласт	25
Алюминий	2700

В ответе напишите названия веществ

**6. Гепард, преследуя добычу, может кратковременно развивать скорость до 35 м/с. С такой скоростью он может пробежать 175 м. С какой минимальной скоростью антилопа сможет убежать от гепарда? В момент начала погони расстояние между гепардом и антилопой было 15 м.**

**7. На поверхности Земли у входа в шахту барометр показывает 98 642 Па. Каким будет давление в шахте на глубине 120 м, если известно, что при подъёме или снижении на каждые 12 м атмосферное давление изменяется на 133 Па?**

**8. На уроке физкультуры ребята перетягивали канат. В первой команде Вася тянул с силой 100 Н, Вера – 80 Н, Костя – 90 Н. Во второй команде Витя тянул с силой 120 Н, Маша – 60 Н и Ваня – 70 Н. Какая команда победила? Ответ обоснуйте.**

**9. Объясните исчезновение дыма в воздухе (явление, выражаемое фразой «Дым тает в воздухе»). Какое физическое явление иллюстрирует этот пример? Ответ поясните.**

**10. Айсберг плавает, погрузившись в воду на 4/5 своего объёма. Есть ли внутри айсберга воздушная полость или он сплошной? Плотность льда равна 900 кг/м<sup>3</sup>, плотность воды равна 1000 кг/м<sup>3</sup>. Сделайте схематичный рисунок с указанием сил, действующих на айсберг.**

